



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 184 003 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
06.03.2002 Bulletin 2002/10

(51) Int Cl.7: A61C 5/02

(21) Numéro de dépôt: 00119102.2

(22) Date de dépôt: 04.09.2000

(84) Etats contractants désignés:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Etats d'extension désignés:  
AL LT LV MK RO SI

(71) Demandeur: Maillefer Instruments Holding SA  
1338 Ballaigues (CH)

(72) Inventeurs:  
• Maillefer, Pierre-Luc  
1338-Ballaigues (CH)  
• Aeby, Francois  
1442-Montagny-près-Yverdon (CH)

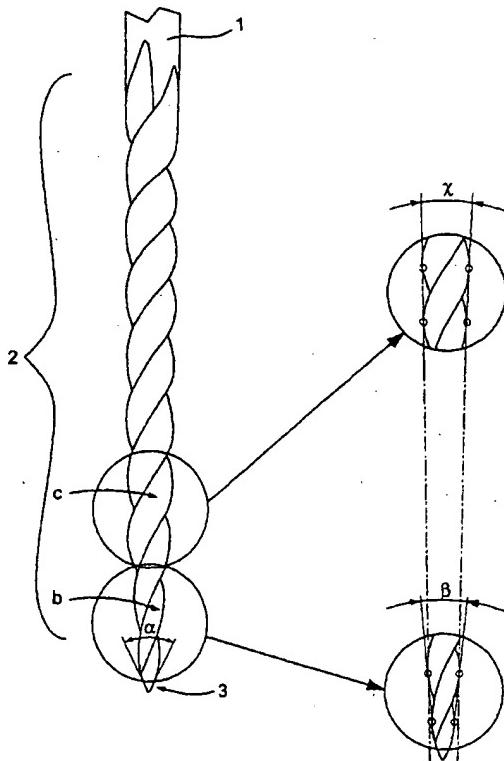
(74) Mandataire: Michell & Cie  
Rue de Genève 122, Case Postale 61  
1226 Genève-Thonex (CH)

## (54) Instruments pour le traitement de canaux radiculaires dentaires

(57) Instrument pour le traitement de la partie apicale des canaux radiculaires dentaires comprenant une tige conique (1) présentant au moins une arête traveillante hélicoïdale. La partie active antérieure (2) de

l'instrument est composée d'au moins deux cônes successifs dont l'ouverture ( $\beta, \chi$ ) va en décroissant de la pointe (3) antérieure de l'instrument en direction de sa partie active postérieure.

Fig.1



## Description

[0001] La présente invention a pour objet un instrument pour le traitement de canaux radiculaires dentaires comprenant une tige effilée présentant sur au moins une partie de sa longueur, constituant sa partie active, au moins une arête hélicoïdale de coupe ou de traitement.

[0002] Le traitement d'une racine dentaire infectée se réalise par l'extraction de la pulpe à l'aide d'instruments spécifiques (par exemple : tire-nerfs, Hedstroem, instruments Niti rotatifs), puis par la mise en forme du canal, au moyen d'alésages successifs à l'aide d'instruments de taille et conicité variables. La dernière opération consiste à obturer le canal (par exemple : cône de Gutta Percha, pâte, ciment).

[0003] La mise en forme du canal consiste dans un premier temps à réaliser un élargissement du canal dans ses parties coronaire et médiane pour permettre dans un second temps de traiter la partie apicale du canal plus facilement par un nettoyage mécanique des tissus infectés.

[0004] La première phase, soit l'élargissement du canal, peut s'effectuer selon différentes méthodes. La méthode dite "Step back" consiste à faire passer dans le canal une succession d'instruments dont le diamètre va en croissant, en réduisant la longueur alésée à chaque augmentation de diamètre. Ce mode de faire est relativement long. De plus, cette méthode conduit à l'alésage d'un canal en escalier ce qui est peu souhaitable. La seconde méthode dite "Crown-Down" consiste à élargir d'abord la partie coronaire du canal radiculaire, puis à pénétrer, au moyen d'une série d'instruments de plus en plus fins, jusqu'à la zone apicale. Ici également, ce travail est long mais a l'avantage de réduire le risque de fracture des instruments. Une troisième méthode est proposée qui utilise un concept d'instruments avec plusieurs conicités de forme évasée, fins et effilés à la pointe et larges et de forte conicité à l'extrémité de la partie coupante tournée vers le manche. Un tel outil permet au praticien une mise en forme rapide du canal radiculaire puisqu'il peut pour ce faire n'utiliser qu'un faible nombre d'instruments tel que cela est décrit dans le brevet CH - 689.996 de la titulaire plutôt qu'un grand nombre d'instruments de forme et de taille différentes.

[0005] La seconde phase de cette mise en forme du canal radiculaire consiste à préparer la zone apicale du canal. Une grande conicité est ici souhaitée de façon à bénéficier d'un volume suffisamment important pour obtenir une obturation optimale du canal. La conicité de la préparation décroît en direction de la partie coronaire du canal.

[0006] Le but de la présente invention est de réaliser une série d'instruments permettant la mise en forme du canal dentaire à l'aide d'un petit nombre d'instruments pour que cette opération puisse être effectuée plus rapidement, avec moins de stress pour le médecin dentiste et en toute sécurité pour le patient et qui se distin-

guent par les caractéristiques énoncées à la revendication 1.

[0007] Le dessin annexé illustre schématiquement et à titre d'exemple une forme d'exécution de l'instrument selon l'invention.

[0008] La figure unique illustre la pointe de travail de l'instrument selon l'invention.

[0009] L'instrument objet de la présente invention destiné à permettre au médecin dentiste un confort de travail accru dans la seconde phase de mise en forme du canal, soit l'évasement de la partie apicale se distingue par le fait qu'il comporte une tige conique 1 présentant au moins une arête hélicoïdale de travail, coupante ou non coupante. La partie active 2 de l'instrument d'une longueur généralement supérieure à 14 mm comporte une enveloppe s'inscrivant dans deux ou plusieurs cônes d'ouverture allant en se réduisant de la pointe 3 de l'outil en direction de sa partie postérieure.

[0010] Un tel instrument présente donc une partie terminale, sur quelques millimètres de la partie antérieure de travail 2, comportant une forme générale en ogive.

[0011] Ainsi avec un jeu d'instruments, deux ou trois instruments de ce type et de diamètre croissant d'un instrument à l'autre, généralement compris entre 0,1 mm et 3 mm à la pointe de l'instrument, le médecin dentiste peut mettre en forme l'apex de pratiquement tous les canaux radiculaires pouvant se présenter.

[0012] Souvent, un seul instrument du présent jeu d'instruments suffit pour la mise en forme de la partie apicale d'un canal radiculaire donné.

[0013] Ces instruments peuvent être prévus pour une utilisation manuelle avec un manche ou pour une utilisation mécanisée comportant une partie postérieure destinée à être entraînée en rotation par une pièce à main.

[0014] Comme on le voit plus particulièrement sur la figure du dessin, l'angle  $\alpha$  du cône de l'enveloppe de la pointe extrême 3 de l'instrument est plus grand que l'angle  $\beta$  ou  $\gamma$  représentant la conicité de l'instrument à des emplacements b et c de la partie active de l'instrument située plus en arrière, soit en direction du manche de l'instrument.

[0015] Avec un tel instrument, il est possible de réaliser une partie apicale du canal dentaire présentant une conicité importante de 4% à 6% ce qui permet une bonne obturation. En effet, le volume créé étant plus grand, on peut plus facilement obturer tous les orifices et interstices de façon à rendre le canal totalement étanche et éviter ainsi toute infection post-opératoire.

50

## Revendications

1. Instrument pour le traitement de la partie apicale des canaux radiculaires dentaires comprenant une tige conique (1) présentant au moins une arête tra-vaillante hélicoïdale, **caractérisé par le fait que la partie active antérieure (2) de l'instrument est com-**

posée d'au moins deux cônes successifs dont l'ouverture ( $\beta, \chi$ ) va en décroissant de la pointe (3) antérieure de l'instrument en direction de sa partie active postérieure.

5

2. Instrument selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la partie active (2) comporte une multitude de cônes d'ouvertures différentes, de valeur décroissante à partir de la pointe de l'instrument et présente ainsi la forme générale d'une ogive dont la pointe forme la pointe de l'instrument.
3. Instrument selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé par le fait que** la partie active (2) présente une longueur supérieure à 14 mm.

10

15

20

25

30

35

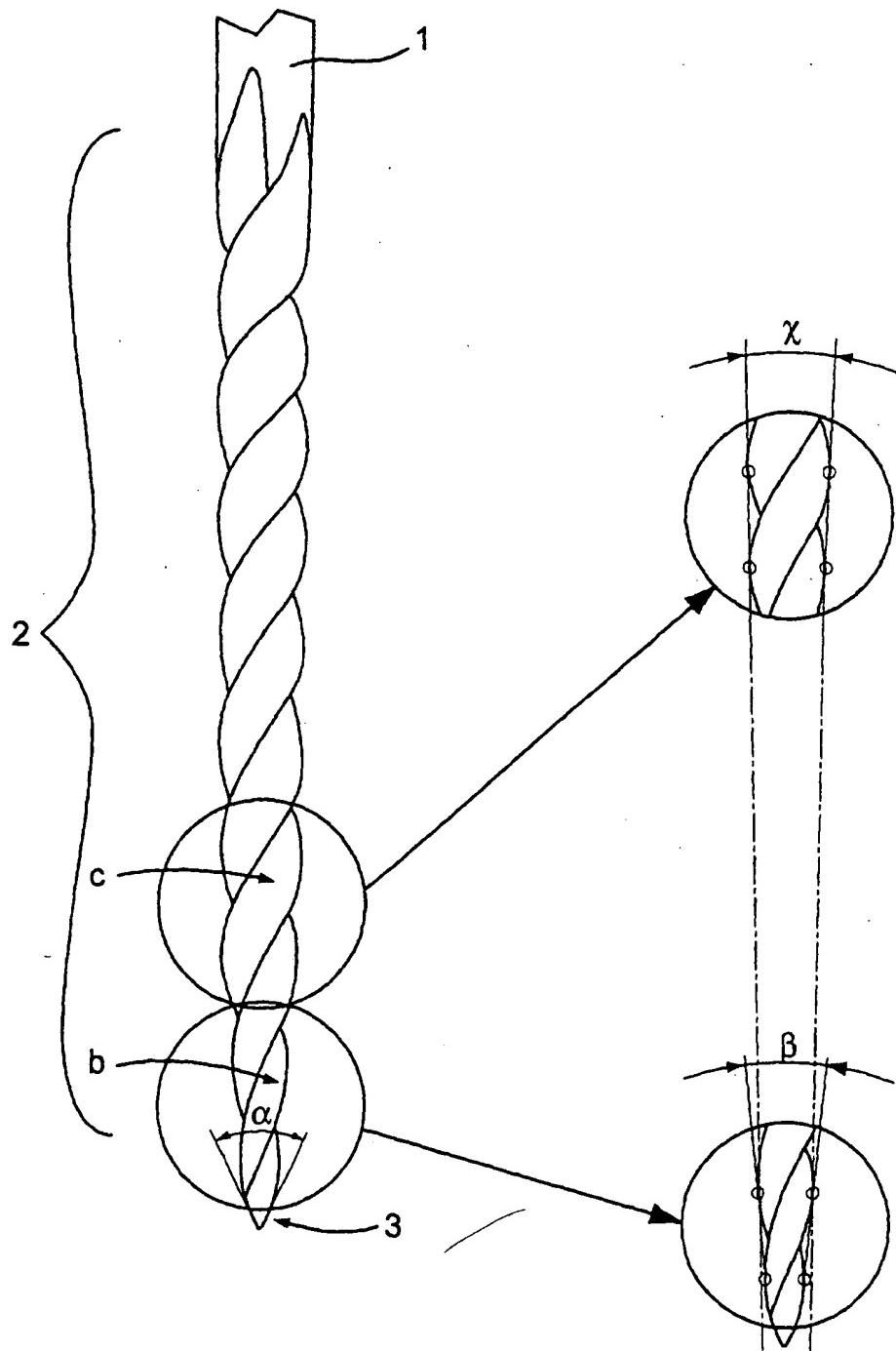
40

45

50

55

Fig.1





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 00 11 9102

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
D, Y	CH 689 996 A (MAILLEFER INSTR SA) 15 mars 2000 (2000-03-15) * colonne 1, ligne 1-8 * * colonne 1, ligne 52-56 * * colonne 2, ligne 19-37; revendication 1; figures 1-3 *	1,3	A61C5/02
A		2	
Y	US 4 611 508 A (ROANE JAMES B) 16 septembre 1986 (1986-09-16) * colonne 2, ligne 55-59 * * colonne 7, ligne 1-28 * * colonne 11, ligne 32-57; figures 4,9 *	1,3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A61C
<p>Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications</p>			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	22 janvier 2001	Roche, O	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons S : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 11 9102

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

22-01-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
CH 689996 A	15-03-2000	EP	0780100 A	25-06-1997
		JP	9253093 A	30-09-1997
		US	5746597 A	05-05-1998
<hr/>		<hr/>		<hr/>
US 4611508 A	16-09-1986	US	4443193 A	17-04-1984
		CA	1238807 A	05-07-1988
		DE	3471246 D	23-06-1988
		EP	0118992 A	19-09-1984
		JP	1715111 C	27-11-1992
		JP	2012088 B	19-03-1990
		JP	59160450 A	11-09-1984
		US	4536159 A	20-08-1985

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82